

## ⑫ 公開特許公報(A)

平4-133878

⑮ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)5月7日

B 62 D 55/253  
 // B 62 D 55/205

B 6948-3D  
 A 6948-3D

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全5頁)

⑭ 発明の名称 装軌車両のゴム履帯

⑰ 特 願 平2-254765

⑱ 出 願 平2(1990)9月25日

⑲ 発 明 者 福 島 健 介 石川県小松市符津町ツ23 株式会社小松製作所栗津工場内

⑳ 出 願 人 株式会社小松製作所 東京都港区赤坂2丁目3番6号

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

装軌車両のゴム履帯

## 2. 特許請求の範囲

(1) 帯状方向へ並列等間隔に配置した、駆動輪の嚙合係合部と、転動輪の転動レール面とを有する芯金と、帯状方向の強度部材のワイヤとを埋設した装軌車両のゴム履帯において、前記ゴム履帯が帯状の連であり、前記連の両端に突出し、前記芯金に固着した軸支えと、前記軸支えに軸着する連結金具とを具備することを特徴とする装軌車両のゴム履帯。

(2) 前記連結金具が、前記軸支えにそれぞれ軸着し、互いに咬合して履帯に働く張力を受ける歯を有し、ボルトにより締着される2個の割り型部材からなることを特徴とする請求項(1)記載の装軌車両のゴム履帯。

(3) 前記軸支えの軸中心が、実質的に前記ワイヤの中心線上にあることを特徴とする請求項(1)記載の装軌車両のゴム履帯。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は装軌車両のゴム履帯に係り、特に牽引力を必要とするブルドーザや油圧掘削機等の建設機械に適したゴム履帯に関する。

〔従来の技術〕

従来からブルドーザ等の装軌車両においては、誘導輪と起動輪との間に設けたトラックフレームの上下に、それぞれ複数個の上転輪および下転輪を設け、これら各転動輪に履帯を巻装して起動輪に伝達された動力により車両が走行するようになっているが、近年は振動や騒音の発生防止用として鉄製のシューに換えて一体のゴム履帯が使用されている。

第1図はゴム履帯を装着した装軌車両の走行装置の正面図であり、1は誘導輪、2は起動輪、3はトラックフレーム、4は上転輪、5は下転輪、10はゴム履帯であり、11はラグである。第8図は従来のゴム履帯50の斜視図であり、環状に一体に成型されている。第9図は第1図のS-S

断面図であり、駆動輪の啮合係合部13と下転輪の転動レール面14とを有する芯金12の下側には、帯状方向の強度部材として複数本のワイヤ15が配設されている。芯金12およびワイヤ15にはゴム16が一体に加硫成型され、ゴム履帯50を形成している。ワイヤ15はゴム履帯50の内部に環状に埋設されている。

従って、走行中の振動及び騒音はゴムの緩衝ならびに吸音効果により、極めて低いという大きな効果を発揮している。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、上記構造によるとゴム履帯は環状一体成型であるため以下のような問題点がある。

(1) 履帯着脱時には、誘導輪を第1図の点線Aに示すように起動輪側に移動する必要がある。そして、その移動量は鉄製シューの履帯着脱時に比べて多く必要であり、そのために、ゴム履帯専用の誘導輪用の油圧シリンダが必要である。また、装着時にゴム履帯をクレーンで吊り下げた場合、ゴム履帯を装着時の形状に保持する組立用の治具

が必要になるなど、車体や組立用の専用部品が必要となり、組立にも多大の工数を要する。

(2) ゴム履帯運搬時には場積が大きく、運搬費用が高く、ストックする場所も多く必要である。

(3) 第1図に示す接地長さLの異なるゴム履帯を必要とする場合、新たにゴム履帯を製作しなければならない、不経済である。

(4) 作業中誤って鋭利な岩石や、鉄骨形鋼などの上を走行し、強度部材のワイヤもろともゴム履帯が切断することがあるが、そのような場合、ゴム履帯全体を交換しなければならない、不経済である。

本発明は上記の問題点に着目してなされたもので、着脱が容易で、運搬時やストック時の場積が小さく、履帯長さの変更や、修理が経済的にいえる装軌車両のゴム履帯を提供することを目的としている。

〔課題を解決するための手段〕

上記の目的達成のため、本発明に係る装軌車両のゴム履帯の第1の発明においては、帯状方向へ

並列等間隔に配置し、駆動輪の啮合係合部と、転動輪の転動レール面とを有する芯金と、帯状方向の強度部材のワイヤとを埋設した装軌車両のゴム履帯において、前記ゴム履帯が帯状の連であり、前記連の両端に突出し、前記芯金に固着した軸支えと、前記軸支えに軸着する連結金具とを具備することを特徴としており、第2の発明では、前記連結金具が、前記軸支えにそれぞれ軸着し、互いに咬合して履帯に働く張力を受ける歯を有し、ボルトにより締着される2個の割り型部材からなることを特徴としており、第3の発明では、前記軸支えの軸中心が、実質的に前記ワイヤの中心線上にあることを特徴としている。

〔作用〕

上記構成によれば、ゴム履帯を帯状の連にして、連の両端に軸支えを固着し、前記軸支えに軸着する、ボルトで締着される割り型部材を設けた。そのため、車体にゴム履帯を装着する場合、従来の鉄製シューの履帯装着と同様に各転動輪に、両端の軸支えに割り型部材を軸着した帯状の履帯を巻

き付けた後、前記割り型部材の歯を咬合させてボルトにより締着することにより、履帯を環状に連結することができる。履帯に働く張力は咬合させた歯が受けるため、ボルトには剪断力はいかからない。また、軸支えの軸中心をワイヤの中心線上にしたため、ゴム履帯は起動輪とのかみ合いも正常に、無理なく屈曲することができる。

〔実施例〕

以下に本発明に係る、装軌車両のゴム履帯の実施例について、図面を参照して詳述する。

第2図は本発明のゴム履帯の第1実施例の全体斜視図であり、10は1連のゴム履帯、20は軸支え、30は連結金具、40は連結履板である。

第3図は連結部の正面図、第4図は連結部の斜視図、第5図は連結部の構成図である。帯状ゴム履帯の断面構成は第9図に示す従来の断面構成と同一であるので説明は省略する。1連のゴム履帯10の両端の芯金12には、軸穴21が穿設された二股のボス22を有する軸支え20が溶着されている。軸穴32が穿設された割り型部材31、

35 の巾は、軸支え 20 の二股のボス 22 の間に挟入される寸法になっている。割り型部材 31 には歯 33 が設けられており、ボルト 38 用の複数個のボルト穴 34 が穿設されている。割り型部材 35 には、前記の歯 33 と咬合する歯 36 が設けられており、ねじ穴 37 が穿設されている。割り型部材 31 と 35 とにより連結金具 30 を構成している。割り型部材 35 は芯金 12 に溶着され、ゴムによってラグ 41 と一体に加硫成型され、連結履板 40 を構成する。23 は軸穴 21、32 に嵌入して、割り型部材 31、35 を軸支え 20 に軸着する軸である。

ゴム履帯の車体への装着は、割り型部材 31、35 を軸支え 20 のボス 22 の間に挟入し、軸 23 を軸穴 21、32 に嵌入して割り型部材 31、35 を軸支え 20 に軸着し、ボルト 24 により軸 23 をボス 22 に固着する。つぎに、鉄製シューの履帯装着と同様に各転動輪に帯状のゴム履帯 10 を巻き付け、割り型部材 31、35 の歯 33、36 を咬合し、ボルト 38 によって割り型部材 3

1 と 35 を締着して帯状の履帯を環状に連結する。

走行中の連結部の屈折は軸 23 を中心として行われる。軸穴 21 の中心は第 3 図に示すように、ほぼワイヤの中心線 C-C 上にある。ゴム履帯が屈曲する場合、ワイヤは長手方向に伸縮しないから、屈曲はワイヤの中心を基準として行われる。従って、屈折する軸の中心をワイヤの中心線上にすることにより、ゴム履帯の屈曲は、噛合係合部の関係位置が狂う事なく円滑に行われる。

第 6 図は本発明のゴム履帯の第 2 実施例を示す斜視図であり、連を 3 連にして、X、Y、Z の 3 箇所環状に連結しているが、連の数は任意に選択できる。従って、ワイヤもろとも履帯が切断しても、その部分だけ交換することができる。また、第 1 図に示す接地長 L の異なる履帯が必要な場合には、必要な長さのゴム履帯の連を増減することにより、所要のゴム履帯を構成することができる。

第 7 図は本発明のゴム履帯の第 3 実施例を示すもので、軸支え 20 を芯金 12 にボルト 25 により固着したものである。

#### 〔発明の効果〕

以上詳述したごとく、本発明はゴム履帯を帯状の連にして両端に軸支えを固着し、互いに咬合する歯を有する割り型部材よりなる連結金具を軸支えに軸着し、歯を咬合させてボルトにより割り型部材を締着し、履帯を環状に連結するようにしたため、以下のごとき効果を奏する。

(1) 履帯着脱時には、鉄製シューの履帯と同様の操作で着脱できるため、誘導輪を余分に起動輪側に移動する必要がなく、従って、専用の油圧シリンダは不要である。また、組立用の治具も必要なく、組立工数も少なくすむ。

(2) 場積が小さく、運搬やストック時にも経済的である。

(3) 第 2 実施例によれば、接地長の異なるゴム履帯を必要とする場合は、必要な長さのゴム履帯の連を増減することにより、所要のゴム履帯を構成することができ、経済的である。

(4) ゴム履帯が切断した場合は、部分的に交換が可能であり、経済的である。

(5) 連結軸の中心をワイヤの中心線上にしたため、履帯屈曲時に円滑な運動ができる。

(6) 履帯に働く張力は、割り型部材の歯が受けるため、ボルトに穿断力が加わることがなく、十分な強度が保証される。

#### 4. 図面の簡単な説明

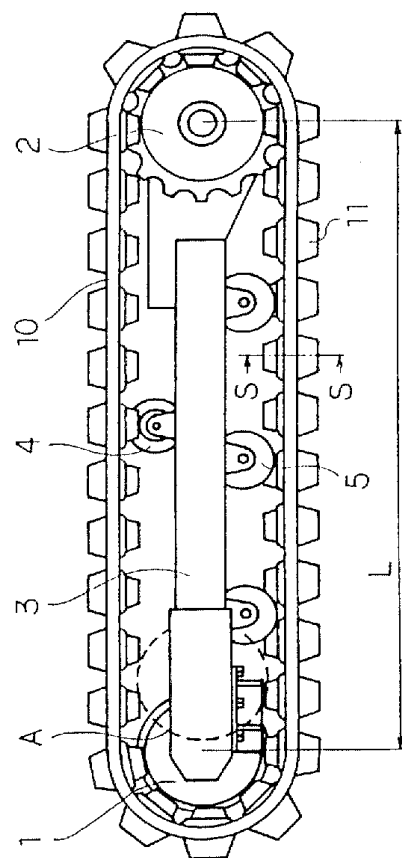
第 1 図は装軌車両の走行装置の正面図、第 2 図は本発明のゴム履帯の第 1 実施例の全体斜視図、第 3 図は連結部の正面図、第 4 図は連結部の斜視図、第 5 図は連結部の構成図、第 6 図は本発明のゴム履帯の第 2 実施例の全体斜視図、第 7 図は第 3 実施例の連結部の斜視図、第 8 図は従来のゴム履帯の全体斜視図、第 9 図は第 1 図の S-S 断面図である。

10・・・ゴム履帯	12・・・芯金
15・・・ワイヤ	20・・・軸支え
23・・・軸	30・・・連結金具
31、35・・・割り型部材	
33、36・・・歯	
24、38・・・ボルト	

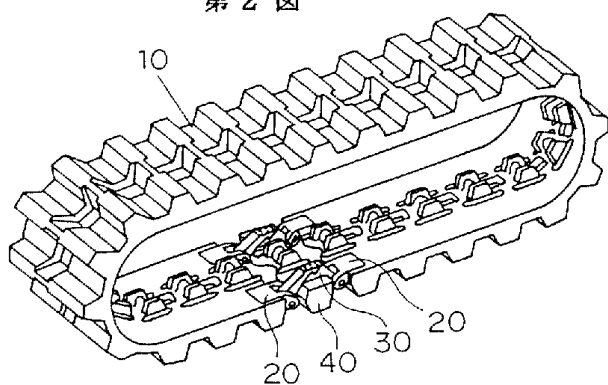
4 0 . . . 連結履板

出願人 株式会社 小松製作所

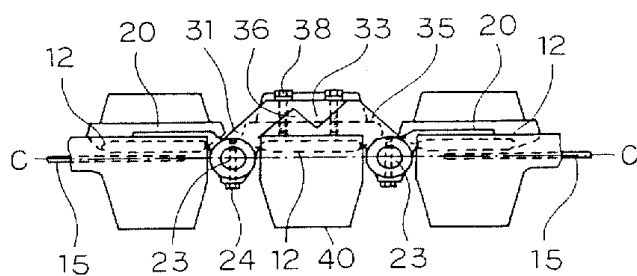
第 1 図



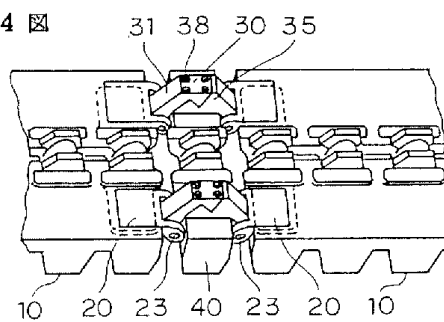
第 2 図



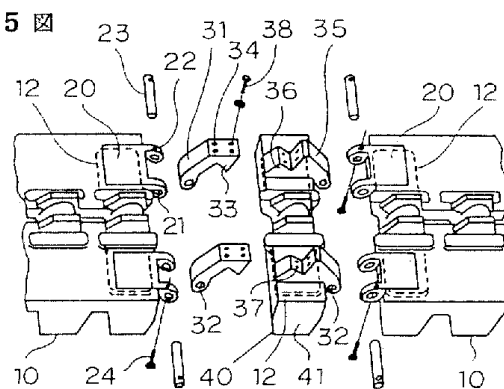
第 3 図



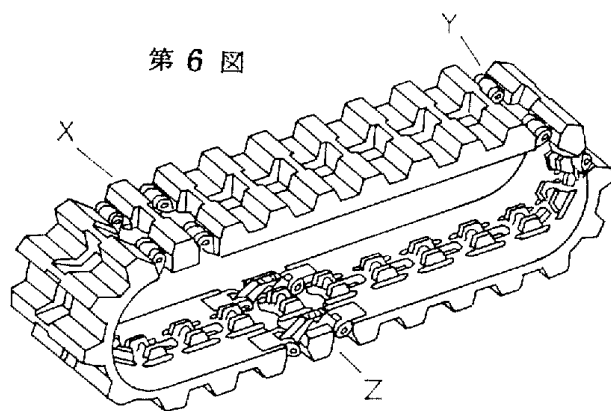
第 4 図



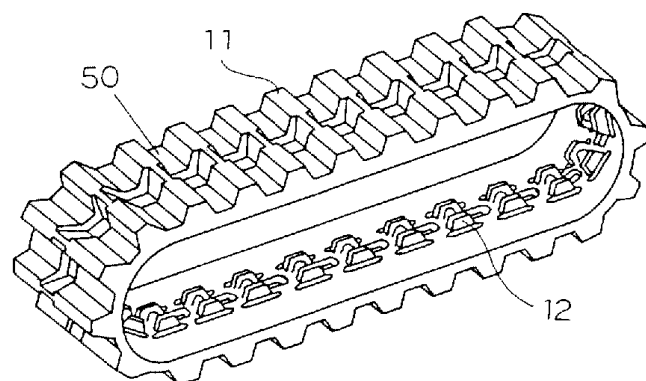
第 5 図



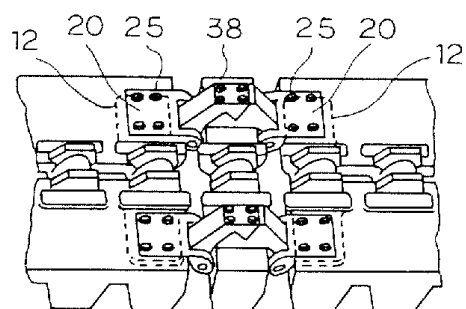
第 6 図



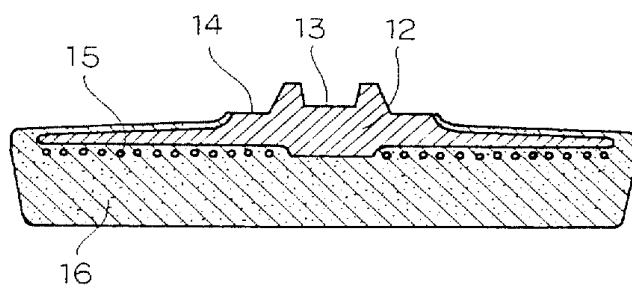
第 8 図



第 7 図



第 9 図



**PAT-NO:** JP404133878A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 04133878 A  
**TITLE:** RUBBER CRAWLER BELT  
FOR CRAWLER VEHICLE  
**PUBN-DATE:** May 7, 1992

**INVENTOR-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
FUKUSHIMA, KENSUKE	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
KOMATSU LTD	N/A

**APPL-NO:** JP02254765  
**APPL-DATE:** September 25, 1990

**INT-CL (IPC):** B62D055/253 , B62D055/205

**US-CL-CURRENT:** 305/174

**ABSTRACT:**

PURPOSE: To facilitate mounting of a crawler belt by forming a rubber crawler

unto a beltlike connection and fixedly securing shaft supports on both ends, journaling connecting metal fittings composed of split type members having mutually engaging teeth on respective shaft supports, and engaging these teeth together and tightening them with bolts.

CONSTITUTION: Shaft supports 20 having forked bosses 22 with drilled shaft holes 21 are welded to core metals 12 on both ends of one connection of rubber crawler belt 10, and a split type member 31 having a tooth 33 with a shaft 23 is journaled between the forked bosses 22 of the shaft support 20. The other split type member 35 constituting connecting metal fittings 30 together with the split type member 31 is welded to the core metal 12, vulcanized and molded in one body with a lug 41 out of rubber, to constitute a connecting crawler plate 40. The teeth 33, 36 of the split type members 31, 35 are engaged with each other, the members 31, 35 are tightened with bolts 38, and hence the crawler belt is connected in a ringlike shape.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio